



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 839 987 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
06.05.1998 Patentblatt 1998/19

(51) Int. Cl.⁶: **E06B 9/52, A47G 1/17**

(21) Anmeldenummer: 97117870.2

(22) Anmeldetag: 15.10.1997

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV RO SI

(71) Anmelder:
**Belersdorf Aktiengesellschaft
20245 Hamburg (DE)**

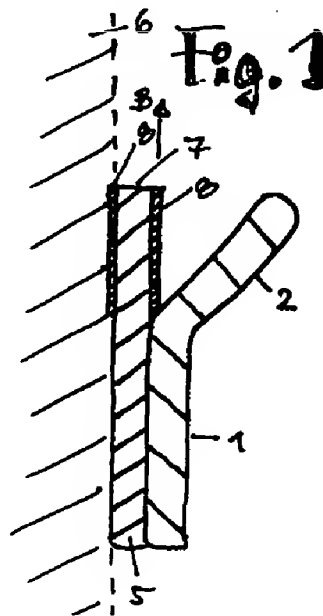
(30) Priorität: 29.10.1996 DE 19644826
16.11.1996 DE 19647451

(72) Erfinder:
• Clouard, Sople
22769 Hamburg (DE)
• Storbeck, Reinhard, Dr.
22459 Hamburg (DE)

(54) **Haken für Fliegengitter**

(57) Haken mit zwei Schenkeln für elastische Fliegengitter oder dergleichen, gekennzeichnet durch

- a) zwei aneinander angrenzende, die beiden Schenkel (1, 2) bildende Bereiche, von denen
- b) der erste Schenkel (1) flach und auf einem ebenen Untergrund verklebbar ausgestaltet ist, während
- c) der zweite Schenkel (2) von dem flachen, ersten Schenkel (1) derart abgewinkelt ist, daß er von der Seite gesehen angrenzend an den ersten Schenkel (1) mit diesem einen spitzen Winkel bildet.



EP 0 839 987 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Haken für Fliegengitter und auch dessen Anwendung zu diesem Zweck.

Fliegengitter sind bekannt und werden an Gebäudeöffnungen wie z.B. Fensterrahmen etc. mit Pilzbändern befestigt. Bei elastischen Fliegengittern können diese mittels Haken oder Haltestiften mit Schrauben oder Nägeln befestigt werden. Nachteilig dabei ist sowohl, daß am Fensterrahmen als auch am empfindlichen Fliegengitter Schäden auftreten können. Zudem ist an Fensterrahmen aus Metall oder Kunststoff ein Anbringen schwierig oder nicht möglich, während bei Putzgrund oder Mauerwerk Dübel oder dergleichen notwendig sind. Auch bei sogenannten Pilzbändern zur Befestigung von Fliegengittern bestehen Nachteile, z.B. ist ein schnelles Entfernen nicht möglich, während bestimmte Fenster z.B. Dachfenster, die so ausgerüstet werden, nicht mehr vollständig geöffnet werden können.

Nachteilig bei vielen der bekannten Befestigungen ist auch, daß das Fliegengitter nicht eng genug am Rahmen anliegt, daß also Insekten das Hindernis überwinden können.

Aufgabe der Erfindung war es, hier Abhilfe zu schaffen.

Demgemäß betrifft die Erfindung einen Haken mit zwei Schenkeln für elastische Fliegengitter oder dergleichen, gekennzeichnet durch

- a) zwei aneinander angrenzende, die beiden Schenke (1, 2) bildende Bereiche, von denen
- b) der erste Schenkel (1) flach und auf einem ebenen Untergrund verklebbar ausgestaltet ist, während
- c) der zweite Schenkel (2) von dem flachen, ersten Schenkel (1) derart abgewinkelt ist, daß er von der Seite gesehen angrenzend an den ersten Schenkel (1) mit diesem einen spitzen Winkel bildet.

Vorteilhaft ist ein Haken, bei dem der erste Schenkel (1) eckig oder eckig mit einem spitz auslaufenden Ende (4) ausgebildet ist.

Weiterhin vorteilhaft ist ein Haken, bei dem der zweite Schenkel (2) flach ausgebildet ist und abgerundete Ecken aufweist.

Weiterhin vorteilhaft ist ein Haken bei dem der spitze Winkel 5 - 89°, insbesondere 30 - 45° beträgt.

Weiterhin vorteilhaft ist ein Haken, der in Form einer abgewinkelten Platte vorliegt.

Die Erfindung betrifft auch die Verwendung eines zuvor beschriebenen Hakens zum reversiblen Befestigen eines elastischen Fliegengitters oder dergleichen, dadurch gekennzeichnet, daß man an den 4 Ecken eines Fenster- oder Türrahmens je einen solchen Haken derart anklebt, daß deren zweite, abgewinkelte Schenkel diagonal nach außen zeigen, so daß der Saum eines Fliegengitters darüber gespannt werden kann.

Bevorzugt ist bei einer derartigen Verwendung, daß man ein Fliegengitter einsetzt, das insgesamt elastisch ist und/oder dessen Saum elastisch ist.

Weiterhin bevorzugt ist bei einer derartigen Verwendung daß der erste Schenkel mittels einer auf Zug entklebenden Selbstklebefolie reversibel verklebbar ausgerüstet ist.

Weiterhin bevorzugt ist bei einer derartigen Verwendung, daß ein Anfasser einer auf Zug entklebenden Selbstklebefolie über dem ersten Schenkel übersteht.

Weiterhin bevorzugt ist bei einer derartigen Verwendung, daß der Anfasser hinter dem zweiten Schenkel verdeckt übersteht.

Die Elastizität des Fliegengitters kann dabei insbesondere durch einen Gummizug an der Netzkante oder auch durch inhärente Materialeigenschaften des Netzes verursacht werden. Im letzteren Fall kann es sich z.B. um Nylon handeln.

Geeignete Fliegengitter sind insbesondere folgende Tüllqualitäten:

	Qualität 1	Qualität 2
Merkmal	Fliegengitter mit Gummizug an der Netzkante (Wabentüll)	Elastisches Fliegengitter
Material	Polyester (PET) (Titer: ca. 50 dtex)	Polyamid (Nylon 6,6)
Gewicht [g/cm ²]	24	60
Fadenzahl / 5 cm (längs)	36 Löcher ¹⁾	56
Fadenzahl / 5 cm (quer)	17 Löcher ¹⁾	39
Höchstzugkraft ²⁾ [N/cm] (längs)	31	24
Höchstzugkraft ²⁾ [N/cm] (quer)	9	19
Reißdehnung ²⁾ [%] (längs)	31	373
Reißdehnung ²⁾ [%] (quer)	71	179

¹⁾ Eine exakte Fadenzahl kann aufgrund der Wabenstruktur nicht angegeben werden.

²⁾ Messungen in Anlehnung an die DIN 53815 (Zuggeschwindigkeit 300 mm/min).

Geeignete Materialien für die erfindungsgemäßen Haken sind z.B. Kunststoff (transparent oder undurchsichtig): Polyolefine, wie PE, PP, PS, ABS; Polyester; Polyamide; PMMA, Polycarbonat; PVC oder Resopal, aber auch Holz, roh und alle lackierten / lasierten Arten, Glas, Metall oder Eloxal.

Besonders vorteilhaft für die erfindungsgemäßen Haken ist die abgewinkelte Plattenform. Durch diese Hakenform wird der Abstand zwischen Wand und Netzkante minimiert. Ein minimaler Abstand zwischen Netzkante und Wand ist essentielle Voraussetzung für eine optimale Schutzfunktion des Fliegengitters. Weiterhin bedingt diese Hakenform in Kombination mit einem elastischen Fliegengitter ein automatisches Anschmiegen des Netzes an die Wand.

Notwendig ist ein spitzer Winkel, insbesondere zwischen $\geq 5^\circ$ und $< 90^\circ$. Nach Praxisversuchen hat sich ein Winkelbereich von $30^\circ - 45^\circ$ als optimal herausgestellt. In diesem Winkelbereich kann sich ein elastisches Fliegengitter besonders leicht selbständig an den Untergrund anschmiegen. Vorteilhaft ist es aber auch, den abgewinkelten zweiten Schenkel bogen- bzw. kreisförmig auszugestalten, wie in Fig. 3 mit (2) dargestellt, so daß der spitze Winkel hier gebildet wird durch den flachen ersten Schenkel (1) und eine gedachte Tangente an dem bogen- bzw. kreisförmigen zweiten Schenkel (2).

Die Basisform des Hakens ist vorteilhaft an die tesa Poster-Strips angepaßt. Die klebtechnischen Eigenschaften des tesa Poster-Strips sind in besonderer Weise für derartige Verklebungen geeignet, nämlich raue Haftgründe, wie z.B. Raufaser. Und auch die vorgesehene Belastungsgrenze bis zu 300 g ist für eine derartige Verklebung ausreichend.

Die erfindungsgemäßen Haken können in üblicher Weise verklebt werden, insbesondere mit doppelseitigen Klebändern, wie Schaumstoff-Fixe, Folien-Fixe oder auch trägerlose Systeme, entfalten ihre Qualitäten aber erst voll zusammen mit auf Zug entklebenden Klebfolien, wie sie in DE 33 31 016 C2 beschrieben sind, aber auch in US 4.024.312, WO 92/11332, WO 92/11333, DE 42 22 849 A1, WO 95/06691, DE 44 28 587 A1 und DE 44 31 914 A1.

Auch Haken mit derartigen auf Zug entklebenden Selbstklebefolien sind bereits bekannt, so aus DE 42 33 872 A1 und WO 94/21157, wobei derartige Haken jedoch für Fliegengitter nicht geeignet sind.

Verklebt werden können die erfindungsgemäßen Haken schließlich aber auch mit der Technologie gemäß DE 43 39 604 A1, sofern nur für ausreichende Belastungsmöglichkeit gesorgt ist.

Auf alle diese Druckschriften wird bezüglich der einsetzbaren Selbstklebefolie Bezug genommen, wobei solche gemäß DE 33 31 016 C2 besonders bevorzugt und als tesa Power Strips oder tesa Poster Strips im Handel erhältlich sind. Gerade letztere mit ausgeformter Spitze sind besonders geeignet, wobei der Haken in seiner Form vorzugsweise dieser spitz auslaufenden Form eines Poster-Strips angepaßt ist.

Die ausgeformte Spitze begünstigt dabei eine rückstandsfreie und schonende Entfernung des Poster-Strips, auch von empfindlichen Untergründen wie z.B. Raufasertapete, und für Verklebungen im Fensterrahmenbereich ist diese

Größe vorteilhaft.

Im einfachsten Fall der Anbringung werden 4 Haken an den 4 Ecken eines Fensterrahmens verklebt. Das elastische Fliegengitter kann dann über die Haken gespannt werden. Bedingt durch die Hakenform und durch die Elastizität des Fliegengitters kommt es zu einer Anschmiegung des Netzes an den Untergrund.

Bei größeren Abmessungen eines Fliegengitters können mittig auf jeder Seite des Fensterrahmens nochmals 4 Haken zur Führung der Netzkante eingesetzt werden, ggf. auch nur je ein Haken an den langen Seiten z.B. einer Tür.

Haken in der Farbe des angebrachten Fliegengitters ermöglichen schließlich eine fast unsichtbare Befestigung hinter dem gespannten Fliegengitter.

Im folgenden soll die Erfindung anhand von Beispielen erläutert werden, ohne sie dadurch aber unnötig einschränken zu wollen.

Beispiel 1

Basis ist ein Stück Aluminiumblech von 40 mm Länge, 20 mm Breite und 1,5 mm Dicke. An einem Ende werden beide Ecken abgerundet (gestanzt). Das Ende mit den abgerundeten Ecken wird über eine gedachte Linie, im Abstand von 15 mm von diesem Ende um einen Winkel von 40° aufgebogen (diese Linie ist in Fig. 2 mit A bezeichnet und punktiert dargestellt). Der verbliebene Bereich von 25 mm Länge bleibt flach und wird mittels eines auf Zug entklebenden Klebfolienstreifens 5 an einen Fensterrahmen 6 verklebt, wobei das Ende (das von dem aufgebogenen Teil wegweisende) in seinem letzten, 20 mm langen Teil spitz auslaufend gestanzt ist (etwa wie in Fig. 2 prinzipiell dargestellt und mit 4 bezeichnet). Ein Anfasser 7 mit die Klebmasse abdeckenden Folienstücken 8 steht über den flachen Teil des Hakenblechs über, wobei der aufgebogene Teil 2 den Anfasser 8 optisch abdeckt. Durch Ziehen an dem Anfasser 8 in Richtung der Verklebungsebene läßt sich der Haken rückstandsfrei von dem Fensterrahmen entfernen (Pfeil B in Fig. 1).

In allen 4 Ecken des Fensterrahmens wird je ein solcher Haken angeklebt, wobei die aufgebogenen Teile bzw. Schenkel 2 von einem gedachten Mittelpunkt des Fensters diagonal nach außen weisen. Ein Fliegengitter mit einem Gummizug an der Netzkante wird über alle 4 Haken gelegt, so daß der Gummizug hinter den aufgebogenen Schenkeln 2 straff anliegt und durch seinen Zug fest an die Oberfläche des Fensterrahmens 6 gezogen wird und damit eng an diesem anliegt.

Beispiel 2

Ein wie in Beispiel 1 ausgebildetes Teil wird aus Polystyrol als Spritzgußteil hergestellt. Im übrigen wird auf Beispiel 1 verwiesen.

Beispiel 3

In Fig. 3 ist eine weitere Ausgestaltung eines erfindungsgemäßen Hakens dargestellt, von der Seite gesehen, mit flachem ersten Schenkel 1, Klebfolienstreifen 5 (wobei hier ein Anfasser wie gemäß Beispiel 1 nicht dargestellt ist, aber vorteilhaft vorhanden sein kann), aufgeklebt an einem Fensterrahmen 6. Der zweite Schenkel ist hier als abgerundeter Bereich 2 ausgestaltet. Auch hier wird das Fliegengitter hervorragend an den Fensterrahmen 6 herangeführt.

Beispiel 4

Fig. 4 zeigt eine weitere Variante, etwa entsprechend Fig. 1, diesmal aber mit Klebfolienstreifen 5 (wiederum, wie gemäß Beispiel 3 ohne dargestellten Anfasser), aufgeklebt an einen Fensterrahmen 6, wobei der flache erste Schenkel 1 hier als Basisplatte 9 ausgebildet ist, auf die mittels Rastverbindungen 11 das gesamte weitere Hakenteil 10 aufsteckbar bzw. abnehmbar befestigt ist. Der Schenkel 2 bildet mit dem Fensterrahmen 6 einen spitzen Winkel von 45°.

Patentansprüche

1. Haken mit zwei Schenkeln für elastische Fliegengitter oder dergleichen, gekennzeichnet durch

- a) zwei aneinander angrenzende, die beiden Schenkel (1, 2) bildende Bereiche, von denen
- b) der erste Schenkel (1) flach und auf einem ebenen Untergrund verklebbar ausgestaltet ist, während
- c) der zweite Schenkel (2) von dem flachen, ersten Schenkel (1) derart abgewinkelt ist, daß er von der Seite gesehen angrenzend an den ersten Schenkel (1) mit diesem einen spitzen Winkel bildet.

2. Haken nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Schenkel (1) eckig oder eckig mit einem spitz

auslaufenden Ende (4) ausgebildet ist, insbesondere in seinem für die Verklebung vorgesehenen Teil.

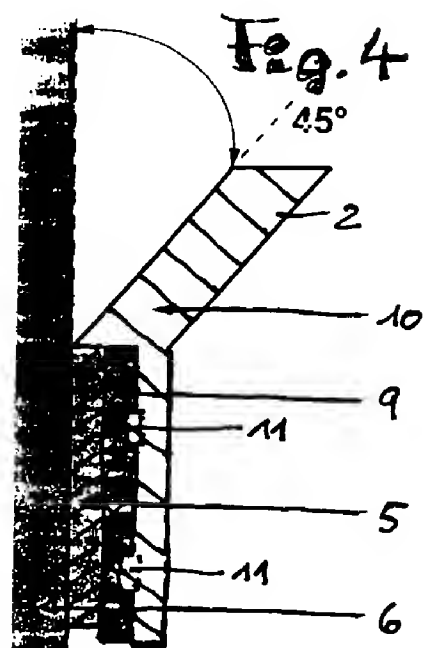
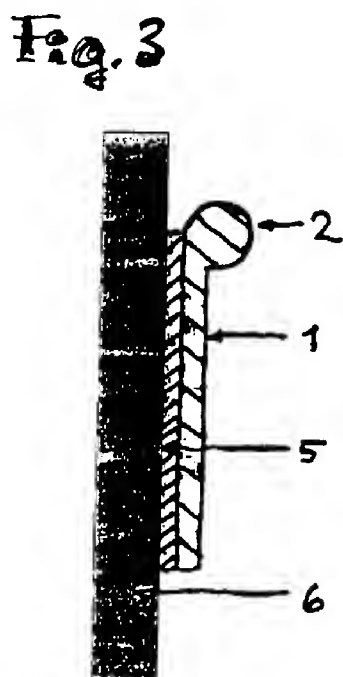
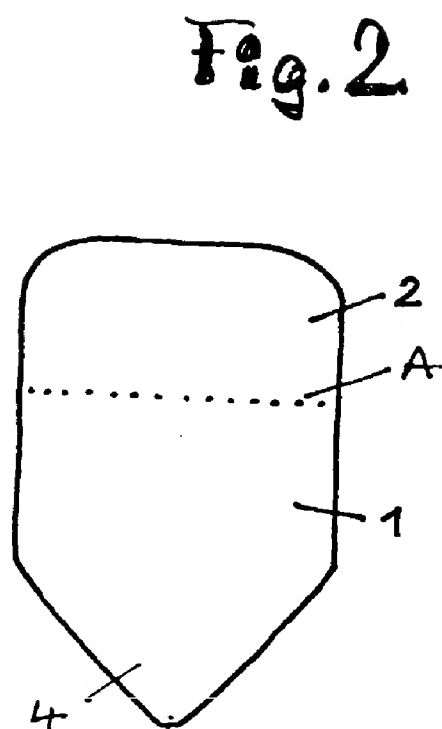
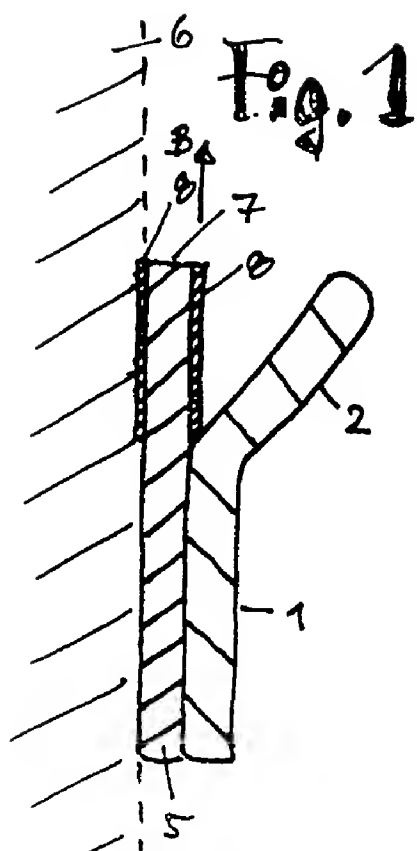
3. Haken nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Schenkel (2) flach ausgebildet ist und abgerundete Ecken aufweist.
- 5 4. Haken nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, der spitze Winkel 5 - 89°, insbesondere 30 - 45° beträgt.
5. Haken nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß er in Form einer abgewinkelten Platte vorliegt.
- 10 6. Haken nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Schenkel (2) von der Seite gesehen abgewinkelt und bogenförmig ausgebildet ist.
7. Haken nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Schenkel (1) aus einer auf einen ebenen Untergrund verklebbaren Basisplatte (9) besteht, auf die das gesamte weitere Hakenteil (10) reversibel aufsteckbar ausgebildet ist.
- 15 8. Haken nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Schenkel (1) für eine reversible Verklebung mittels einer auf Zug entklebenden Selbstklebefolie ausgestaltet ist.
- 20 9. Verwendung eines Hakens nach einem der Ansprüche 1 - 8 zum reversiblen Befestigen eines elastischen Fliegengitters oder dergleichen, dadurch gekennzeichnet, daß man an den 4 Ecken eines Fenster- oder Türrahmens je einen solchen Haken derart anklebt, daß deren zweite, abgewinkelte Schenkel diagonal nach außen zeigen, so daß der Saum eines Fliegengitters darüber gespannt werden kann.
- 25 10. Verwendung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß man ein Fliegengitter einsetzt, das insgesamt elastisch ist und/oder dessen Saum elastisch ist.
11. Verwendung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Schenkel mittels einer auf Zug entklebenden Selbstklebefolie reversibel verklebbar ausgerüstet ist.
- 30 12. Verwendung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß ein Anfasser einer auf Zug entklebenden Selbstklebefolie über dem ersten Schenkel übersteht.
13. Verwendung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Anfasser hinter dem zweiten Schenkel verdeckt übersteht.
- 35

40

45

50

55





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 11 7870

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X A	US 5 507 464 A (MINNESOTA MINING AND MANUFACTURING COMP.) * Spalte 3, Zeile 55 - Spalte 4, Zeile 52; Abbildung 6 *	1-4,6-8 11-13	E06B9/52 A47G1/17
X A	DE 41 04 818 A (ALFRED SCHELLENBERG GMBH) * das ganze Dokument *	1,4-6 9,10	
X A	GB 2 127 476 A (BOTTOMLEY, D.) * das ganze Dokument *	1,2,4-6	
X A	WO 92 11333 A (MINNESOTA MINING AND MANUFACTURING COMP.) * das ganze Dokument *	11-13	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 15. Januar 1998	Prüfer Knerr, G
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : Älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)